

## APLICACIÓN DE ORGANOSÍLICES PERIÓDICAS MESOPOROSAS CON GRUPOS SULFÓNICOS EN CATÁLISIS ÁCIDA

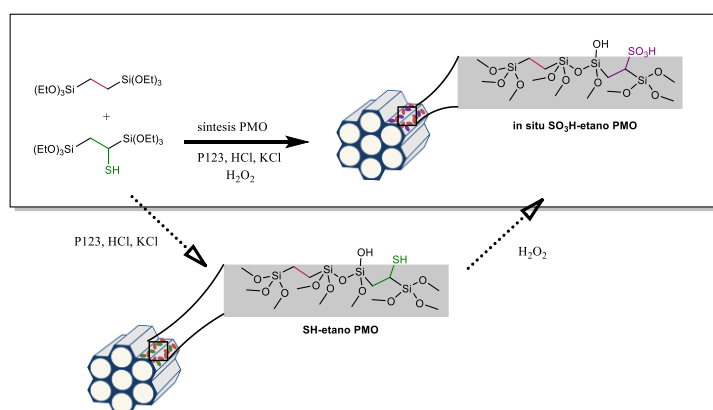
**D. Esquivel, M. I. López, D. Cosano, J. Amaro, J. R. Ruiz, C. Jiménez-Sanchirrián, F. J. Romero-Salguero**

Departamento de Química Orgánica, Instituto Universitario de Investigación en Química Fina y Nanoquímica, Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba  
[q12esmem@uco.es](mailto:q12esmem@uco.es)

Los PMOs (“*organosílices periódicas mesoporosas*”) constituyen una nueva familia de materiales híbridos orgánico-inorgánicos mesoestructurados en los que las unidades orgánicas están covalentemente incorporadas en la estructura tridimensional de la matriz de sílice. Estos materiales, sintetizados a partir de un precursor disilánico  $(R'O)_3Si-R-Si(OR')_3$  en presencia de un surfactante, poseen estructuras mesoporosas bien definidas con una distribución homogénea de los grupos orgánicos en las paredes de los poros.

En este trabajo se estudia la síntesis y la actividad catalítica de un nuevo material periódico mesoporoso con grupos ácidos sulfónicos. Este material se preparó por co-condensación, en medio ácido, de 1-tiol-1,2-bis(trietoxisilil)etano con 1,2-bis(trietoxisilil)etano, en presencia de un surfactante no iónico (P123) como agente director de la estructura y KCl como aditivo. Los grupos tioles (-SH) se oxidaron a grupos ácido sulfónico (-SO<sub>3</sub>H) durante la formación de la mesoestructura (in situ) o mediante procesos post-síntesis, utilizando en ambos casos H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> como agente oxidante (**Figura 1**). La actividad catalítica de las organosílices periódicas mesoporosas con grupos ácido sulfónico se evaluó en la esterificación de ácido acético con alcohol bencílico.

Todos los materiales PMOs funcionalizados con grupos ácido sulfónico fueron altamente activos en la reacción catalítica propuesta, alcanzando conversiones similares a las obtenidas con la resina comercial Amberlita-15. Excepcionalmente, el material in situ SO<sub>3</sub>H-etano-PMO ha mostrado ser un eficiente, robusto y reciclable catalizador tras varios ciclos catalíticos consecutivos.



**Figura 1.** Síntesis de PMOs funcionalizados con grupos ácido sulfónicos mediante procesos in situ o de post-oxidación.

### Agradecimientos

Los autores agradecen las ayudas concedidas por el Ministerio de Economía y Competitividad (Proyecto MAT2013-44463-R), la Junta de Andalucía (grupo FQM-346, proyecto P10-FQM-6181) y los Fondos Feder.